Nutrition

MK Guerchani
Université d'Alger I – Faculté de Médecine

Cours destiné aux étudiant A6 épidémiologie
Novembre 2015

Nutrition

- Alimentation : action de se nourrir, mode d'alimentation, rythme et circonstances associées ;
- Nutrition : science des aliments, des nutriments et des autres substances contenues dans les aliments.
    - Etudie les multiples relations de l'être humain avec la nourriture.
    - Elle concerne de nombreuses disciplines scientifiques
    - S'intéresse notamment aux processus biologiques entourant l'utilisation des nutriments, à la santé alimentaire, aux besoins nutritifs des populations, à l'étude des comportements et aux productions agroalimentaires

Aliments vs nutriments

- Les aliments (viandes, céréales, légumes, fruits...) sont des substances complexes qui renferment des éléments de base qu'on appelle les nutriments.
- Les nutriments sont des substances plus ou moins complexes bien caractérisées au plan chimique et qui ont des activités métaboliques communes
- Un aliment apporte plusieurs types de nutriments et inversement, un nutriment donné peut être apporté par un grand nombre d’aliments différents

Aliments

- viandes – poissons – œufs,
- produits laitiers,
- matières grasses,
- légumes et fruits,
- céréales et dérivés – légumineuses (légumes secs),
- sucres et produits sucrés,
- boissons.

Nutriments

- Eau
- Macronutriments
  - apport d'énergie
  - Protides, lipides, glucides
- Micronutriments
  - Pas d'apport d'énergie
  - vitamines, minéraux et oligo-éléments

Protides

- Les protides sont constitués de séquences plus ou moins complexes d'acides aminés ; ils incluent les protéines et les peptides.
- Les protéines sont de grosses molécules de structure complexe, composées d'acides aminés.
- Un peptide est une petite protéine.
- L'apport énergétique des protides est de 4 kcal/g soit environ 11 à 15% de l'apport énergétique total, la moitié devant être apporté par des protéines animales.
- Parmi les acides aminés, certains sont indispensables (essentiels) car non synthétisés par l'organisme.

Protides

- Les protides sont abondants dans les produits animaux (viande, poisson, œufs) mais se retrouvent également, en moindre proportion, dans certains végétaux comme les céréales et les légumineuses.
- Seules les protéines d'origine animale apportent l'ensemble des acides aminés indispensables.
- En cas d'alimentation excluant les produits animaux (végétariens), la couverture des besoins en acides aminés doit être assurée en combinant légumineuses et céréales, comme ont su le faire de nombreux plats traditionnels (par exemple, semoule de couscous et pois chiches).

Lipides

- Les lipides, ou corps gras, sont le nutriment qui a l'apport énergétique le plus élevé, avec 9kcal/g.
- Ils ont pour structure de base l'acide gras, chaîne d'atomes de carbone et d'hydrogène terminée par un radical acide (COOH).

Lipides

- Les acides gras sont classés et représentés en fonction de :
  - Leur nombre d'atomes de carbone (de 2 à 24)
  - Leur nombre de doubles liaisons (de 0 à 6) : acide gras saturé (AGS, pas de doubleliaison), mono-insaturé (AGMI, une seule double liaison) ou polyinsaturé (AGPI, plusieurs doubles liaisons)
  - La position de la première double liaison sur la chaîne d'atomes de carbone, qui va permettre notamment de distinguer les deux grandes familles d'AGPI : Omega 3 et Omega 6

Lipides

Représentation des acides gras



Acide gras

C *x*:*y* (n-*z*)

X=Nombre d'atomes C

Y=Nombre de doubles liaisons

Z=Position de la 1ère double liaison

Glucides

- Les glucides, ou hydrates de carbone, sont la classe de nutriments la plus abondante dans notre alimentation dont ils fournissent en général plus de la moitié de l'apport énergétique total, avec 4 kcal/g. Ils servent notamment à fournir du glucose, source d'énergie majeure, à l'organisme. Les glucides incluent :
  - Les sucres ou glucides simples (mono- et disaccharides) comme le glucose, le fructose, le saccharose;
  - Les glucides complexes ou polysaccharides comme l'amidon; .
  - Les fibres alimentaires, constituées en majorité de polysaccharides, non digestibles, elles n'apportent pas d'énergie mais ont un rôle moteur dans la digestion.

Glucides

- L'impact de l'ingestion d'un aliment source de glucides sur l'élévation de la glycémie est mesuré par l'index glycémique.
- L'index glycémique est exprimé en proportion de l'élévation de la glycémie observée avec un aliment de référence, habituellement la même quantité de glucose à laquelle on donne par convention la valeur 100.
- Les aliments à index glycémique élevé produisent un pic de glycémie postprandiale plus haut et une réponse glycémique globale plus importante durant les deux premières heures suivant leur ingestion que les aliments à index glycémique bas.

Vitamines

- Les vitamines sont des substances organiques indispensables, sans valeur énergétique propre, et que l'homme ne synthétise pas ou en quantité insuffisante (vitamine D). On distingue :
  - Les vitamines liposolubles A D, E, et K.
  - Les vitamines hydrosolubles B et C.
- Les vitamines sont impliquées dans de très nombreuses fonctions biologiques (croissance, vision, coagulation du sang, immunité, systèmes vasculaire et nerveux…). Les vitamines C et E ont en outre des propriétés anti-oxydantes.

Les minéraux et les oligo-éléments

- Les macro-éléments incluent le sodium (Na), le calcium (Ca), le potassium (K), le magnésium (Mg), le phosphore (P) et le chlore (Cl).
- Les oligo-éléments incluent notamment le cuivre (Cu), le fer (Fe), le fluor (F), l'iode (I), le manganèse (Mn), le sélénium (Se), le zinc (Zn).

Viandes – poissons – œufs

- Protéines
- Glucides négligeables
- Apports potentiels en lipides
- Apport en cholestérol
- Minéraux : fer (viande, jaune d'oeuf), iode (poisson), pas de calcium
- Vitamines : groupe B ; A (foie et jaune d'oeuf) ; pas de vitamine C

Produits laitiers

- Protéines
- Calcium, pas de fer
- Vitamines : B2 – A et D dans les produits non écrémés, pas de vitamine C
- Apports potentiels en lipides
- Apport de cholestérol

Matières grasses

- Acides gras essentiels (acide linoléique (C18 : 2 n-6), acide α-linolénique (C18 : 3 n-3)
- Vitamines liposolubles – D – A (rétinol) – E (alpha tocophérol)
- Source d’énergie importante (9 kcal/g)
- Aucun élément minéral

Légumes et fruits

- Fibres
- Minéraux
- Vitamines : C, bêta-carotène, vitamines du groupe B
- Glucides
- Pas de lipides
- Apport de protéines négligeable

Céréales et dérivés - légumineuses

- Protéines végétales
- Vitamines du groupe B
- Pas de lipides
- Fibres
- Minéraux

Intérêt

- Facteur de risque (protecteur) modifiable
- Maladies d’origine alimentaire (infectieuses ou toxiques)
- Maladies carentielles
  - MPE, anémie carentielle, rachitisme, TDCI, cécité par carence en vitamine A, malformations congénitales (tube neural)
  - ↗↗ de risque de maladies infectieuses chez l’enfant
  - ↗↗ de risque de maladies chronique à l’âge adulte
- Maladies chroniques multifactorielles
  - MCV, HTA, cancers, obésité, diabète, dyslipidémie, ostéoporose, maladies inflammatoires, démence, caries dentaire, cataracte, DMLA, ….

Nutrition publique

- Domaine de la nutrition visant à enrayer les problèmes nutritionnels et à améliorer le bien-être des populations par une approche globale s'inscrivant dans la perspective de la stratégie portant sur la santé des populations.

Sécurité et insécurité alimentaires

Sécurité alimentaire

- État dans lequel se trouve une personne, ou un ensemble de personnes, qui jouit, en toutes circonstances, d'un accès économique et physique à une quantité de denrées saines et nutritives suffisante pour assurer son bon développement et mener une vie saine, active et dans la dignité

Insécurité alimentaire

- État dans lequel se trouve une personne, ou un ensemble de personnes, qui est privée d'un accès à une quantité de denrées saines et nutritives suffisante pour assurer sa croissance et son bon développement et lui donner la possibilité de mener une vie saine et active.

Malnutrition

- État pathologique général ou spécifique causé par la sous-alimentation, la suralimentation, le déséquilibre alimentaire ou la malabsorption de nutriments

Dénutrition

- Forme de malnutrition causée par la sous-alimentation ou encore par l'assimilation, l'utilisation ou le métabolisme inadéquats des nutriments.

Epidémiologie nutritionnelle

- L’épidémiologie nutritionnelle a pour but de décrire le statut nutritionnel (les comportements alimentaires, les marqueurs biologiques et les mesures anthropométriques) et de le mettre en rapport avec le risque de développer certaines pathologies. Elle permet aussi d’évaluer l’impact de la modification du statut nutritionnel sur l’état de santé.

Epidémiologie nutritionnelle

Objectifs

- Estime les apports moyens d’une population ou d’un sous-groupe ayant certaines caractéristiques pour les comparer à ceux d’autres populations ou d’autres sous-groupes.
- Estime la distribution des apports d’une population d’intérêt et identifie les individus ayant des apports insuffisants ou excessifs.
- Étudie les relations entre les apports alimentaires et d’autres mesures de pathologie (pression artérielle, cholestérolémie…) ou des marqueurs biologiques.

Epidémiologie nutritionnelle

Objectifs

- Estime le risque de développer une maladie (par exemple, le cancer du sein) en fonction du statut nutritionnel des individus.
- Evalue l’impact de la modification des comportements alimentaires ou de l’utilisation de suppléments nutritionnels sur le risque de développer un état pathologique ou sur des marqueurs biologiques.

Populations à risque (élevé)

- Enfants
- Adolescents
- Femmes enceinte et allaitantes
- Personnes âgés
- Personnes hospitalisés (réanimation, chirurgie, long séjour)+++

Populations à risque (élevé)

- Personnes atteint de maladies chronique (HTA, diabète, insuf. Rénale chronique)
- Personnes souffrants d’allergies alimentaires
- Personnes souffrant de troubles de la conduite alimentaire, ou suivant des régimes restrictifs
- Personnes en situation de précarité

Déterminants de la consommation et des habitudes alimentaires

- L'offre alimentaire et la demande des consommateurs
- Les déterminants sociologiques-économiques (âge, conditions de vie)
- La restauration hors foyer
- L’information et l’éducation nutritionnelle (famille, école, industrie agro-alimentaire, média, santé)

Indicateurs nutritionnels

- Variable ayant pour objet de situer une personne, ou un groupe de personnes, par rapport à une valeur prédéfinie correspondant à une mesure corporelle particulière ou à une combinaison de mesures :
  - Anthropométriques
  - Biologiques
  - De pratique : allaitement maternelle, supplémentation, activité physique
  - Diététiques et de consommation alimentaire (enquête alimentaire)
  - Diversité alimentaire et (In)Sécurité alimentaire

Enquêtes alimentaires

- Les enquêtes alimentaires sont des méthodes qui consistent à évaluer les apports alimentaires d'un individu ou un groupe d'individus dans un but thérapeutique ou épidémiologique.
- Elles permettent d'identifier des aliments, des nutriments ou des profils de consommateurs plus ou moins bénéfiques ou néfastes à la santé.

Méthode de recueil des données au niveau individuel

Rappel des 24 heures

- Consiste à estimer la consommation alimentaire de la façon la plus précise possible, qualitativement et quantitativement,
- pendant les 24 heures précédant l'interrogatoire (ou la période des 24 heures allant du lever de la veille au lever du jour de l'enquête).
- Au cours d'un entretien, en face à face, par téléphone ou encore par Internet
- Pour obtenir de plus amples informations sur les fluctuations qui peuvent se produire d'un jour à l'autre, il est souhaitable de mener au moins deux rappels des 24 heures répartis de façon arbitraire sur les différents jours de la semaine et les différentes saisons.

Méthode de recueil des données au niveau individuel

Enregistrement

- Fréquemment réalisé sur une période de 3 jours jours consécutifs dont un jour de week-end pour éviter une perte de compliance des sujets.
- Le sujet note toutes ses consommations au cours des repas et les consommations interprandiales (entre les repas) ainsi qu'une estimation des quantités.
- Cette estimation peut se faire soit par pesée (enregistrement par pesée) soit par l'utilisation d'unité ménagère standard (cuillère, bol, verre) ou d'un cahier de photographies (par exemple, le cahier SUVIMAX).

Méthode de recueil des données au niveau individuel

Apport habituel (histoire alimentaire)

- Consiste en un entretien durant lequel l'enquêteur interroge dans le détail le sujet sur la répartition habituelle de son alimentation (catégorie d'aliments, composition des repas, répartition des prises alimentaires)
- En fonction des objectifs de l'enquête et de la typologie du répondant, l'interrogatoire pourra porter sur une période précise (semaine typique, saison typique ou même une période de la vie).
- Dans l'objectif de faciliter le rappel, l'histoire alimentaire est souvent retracée en fonction des repas.
- Pour évaluer les quantités, l'enquêteur fait souvent appel à l'auto appréciation

Méthode de recueil des données au niveau individuel

Le questionnaire de fréquence de consommations alimentaires [Food Frequency Questionnaire (FFQ)]

- Utilisé pour évaluer la consommation habituelle
- Il se compose de deux parties : une liste fermée d'aliments et un volet où les fréquences de consommation peuvent être indiquées (en nombre de fois par jour, par semaine, par mois, etc.).
- Si une section comporte des questions plus détaillées sur la taille de la portion consommée et sa composition, on parle alors de questionnaire de fréquence de consommation alimentaire semi quantitatif
- Il est demandé au répondant de cocher, pour chaque aliment de la liste, la fréquence qui s'approche le plus de sa consommation habituelle.

Méthode de recueil des données au niveau individuel

Questionnaire de diversité alimentaire (individuel)

- La diversité alimentaire est une mesure qualitative de la consommation alimentaire, qui rend compte de la variété des aliments auxquels les ménages ont accès;
- elle constitue au niveau individuel une mesure approchée de l'adéquation nutritionnelle du régime alimentaire.

Méthode de recueil des données au niveau collectif

À l'échelle d'un pays : données de disponibilité alimentaire

- Les bilans de disponibilité alimentaire d'un pays fournissent la quantité d'aliments disponible sur le marché intérieur à une période donnée, exprimée en poids ou volume par habitant et par jour.
- Ces données sont basées sur les statistiques agricoles nationales et internationales (FAO, OCDE, Eurostat). Elles sont obtenues par la somme de la production nationale et des importations à laquelle sont retranchées les exportations, les pertes (ou déchets) et les utilisations alimentaires animales.

Méthode de recueil des données au niveau collectif

À l'échelle d'un ménage :

- Données d'achats et de dépenses alimentaires
- Questionnaire de diversité alimentaire (ménage)
- La nouvelle échelle de la faim des ménages (Household Hunger Scale, HHS)
- L'échelle d'insécurité alimentaire au niveau des ménages (Household Food Insecurity Access Scale, HFIAS)

Activité physique

- Tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au dessus de la dépense de repos.
- L'activité physique est un phénomène complexe, qui inclut tous les mouvements effectués dans la vie quotidienne et ne se réduit pas à la seule pratique sportive.
- En effet, plusieurs études ont montré que les activités physiques modérées ou de la vie courante telles que monter des marches, passer l'aspirateur, laver un sol etc. présentaient des effets bénéfiques sur la santé et contribuaient à atteindre les recommandations.

Activité physique

- L'activité physique se définit par sa durée, sa fréquence, son intensité et le contexte dans lequel elle est pratiquée. Elle peut être liée à différentes activités telles que : les activités de loisirs (incluant les activités sportives) ; les activités liées au travail (rémunéré ou non) ; les activités réalisées dans le cadre domestique (ménage, jardinage, bricolage, etc.) ; les activités liées aux déplacements (marche, vélo, roller, pour se rendre au travail, faire ses courses ou pratiquer des activités de loisir, etc.).
- On appelle dépense énergétique le coût énergétique associé au comportement physique.

Activité physique

Méthodes de mesure

- L’activité physique a un coût énergétique qui peut être traduit en dépense énergétique quantifiable. Il existe quatre grandes méthodes de mesure de l’activité physique :
  - les carnets et questionnaires ;
  - les compteurs de mouvement (podomètre, accéléromètre, etc.) ;
  - la calorimétrie indirecte ;
  - les marqueurs physiologiques comme la fréquence cardiaque.

Sédentarité

- Le comportement sédentaire ne se définit pas uniquement par une activité physique limitée ou nulle, mais correspond à des activités spécifiques dont la dépense énergétique est faible (proche de la dépense de repos), telles que regarder la télévision, utiliser une console ou un ordinateur, lire, etc.
- De ce fait, l'indicateur de la sédentarité le plus utilisé actuellement est le temps passé devant un écran (télévision, vidéo, jeux vidéo, etc.).

Objectifs nutritionnels pour la population

- Apport moyen jugé compatible avec le maintien du bon état de santé de cette population. La santé d'une population est alors caractérisée par une faible prévalence de maladies liées à l'alimentation.

Regime alimentaire, nutrition et prevention des maladies chroniques. Rapport d'une Consultation OMS/FAO d'experts.
http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_fre.pdf

Objectifs nutritionnels pour la population

Tableau 6
Ensemble d'objectifs nutritionnels pour la population

Facteurs alimentaires	Objectif (% énergie totale, sauf indication contraire)
Graisses totales	15-30 %
Acides gras saturés	<10 %
Acides gras polyinsaturés (AGPI)	6-10 %
Acides gras polyinsaturés n-6 (AGPI)	5-8 %
Acides gras polyinsaturés n-3 (AGPI)	1-2 %
Acides gras trans	<1 %
Acides gras mono-insaturés	Obtenu par différence[a]
Glucides totaux	55-75 %[b]
Sucres libres[c]	<10 %
Protéines	10-15 %[d]
Cholestérol	<300 mg par jour
Chlorure de sodium (sel)[e]	<5 g par jour (<2 g par jour)
Fruits et légumes	≥400 g par jour
Fibres alimentaires totales	Provenant des aliments[f]
Polysaccharides non amylacés (PNA)	Provenant des aliments[f]

Situation nutritionnelle dans le monde

Tableau 1

Consommation mondiale et régionale d'aliments par habitant (kcal par habitant et par jour)

Région	1964-1966	1974-1976	1984-1986	1997-1999	2015	2030
Monde	2 358	2 435	2 655	2 803	2 940	3 050
Pays en développement	2 054	2 152	2 450	2 681	2 850	2 980
Proche-Orient et Afrique du Nord	2 290	2 591	2 953	3 006	3 090	3 170
Afrique subsaharienne[a]	2 058	2 079	2 057	2 195	2 360	2 540
Amérique latine et Caraïbes	2 393	2 546	2 689	2 824	2 980	3 140
Asie de l'Est	1 957	2 105	2 559	2 921	3 060	3 190
Asie du Sud	2 017	1 986	2 205	2 403	2 700	2 900
Pays industrialisés	2 947	3 065	3 206	3 380	3 440	3 500
Pays en transition	3 222	3 385	3 379	2 906	3 060	3 180

[a] A l'exclusion de l'Afrique du Sud.

Source : Tableau tiré de la référence *3* et reproduit avec quelques modifications de forme avec l'autorisation de l'éditeur.

Situation nutritionnelle dans le monde

Tableau 2

Sources végétales et animales de l'apport énergétique dans l'alimentation (kcal par habitant et par jour)

Région	1967-1969			1977-1979			1987-1989			1997-1999		
	T	V	A	T	V	A	T	V	A	T	V	A
Pays en développement	2 059	1 898	161	2 254	2 070	184	2 490	2 248	242	2 681	2 344	337
Pays en transition	3 287	2 507	780	3 400	2 507	893	3 396	2 455	941	2 906	2 235	671
Pays industrialisés	3 003	2 132	871	3 112	2 206	906	3 283	2 333	950	3 380	2 437	943

Kcal : T, total ; V, d'origine végétale ; A, d'origine animale (y compris produits à base de poisson).

Source : FAOSTAT, 2003.

Situation nutritionnelle dans le monde

Tableau 3

Les graisses dans l'alimentation : tendances

Région	Apports en graisses (g par tête et par jour)				
	1967-1969	1977-1979	1987-1989	1997-1999	Evolution entre 1967-1969 et 1997-1999
Monde	53	57	67	73	20
Afrique du Nord	44	58	65	64	20
Afrique subsaharienne[a]	41	43	41	45	4
Amérique du Nord	117	125	138	143	26
Amérique latine et Caraïbes	54	65	73	79	25
Chine	24	27	48	79	55
Asie de l'Est et du Sud-Est	28	32	44	52	24
Asie du Sud	29	32	39	45	16
Communauté européenne	117	128	143	148	31
Europe orientale	90	111	116	104	14
Proche-Orient	51	62	73	70	19
Océanie	102	102	113	113	11

[a] A l'exclusion de l'Afrique du Sud.

Source : FAOSTAT, 2003.

Situation nutritionnelle dans le monde

Tableau 4
Consommation de produits d'élevage par habitant

Région	Viande (kg par année)			Lait (kg par année)		
	1964-1966	1997-1999	2030	1964-1966	1997-1999	2030
Monde	24,2	36,4	45,3	73,9	78,1	89,5
Pays en développement	10,2	25,5	36,7	28,0	44,6	65,8
Proche-Orient et Afrique du Nord	11,9	21,2	35,0	68,6	72,3	89,9
Afrique subsaharienne[a]	9,9	9,4	13,4	28,5	29,1	33,8
Amérique latine et Caraïbes	31,7	53,8	76,6	80,1	110,2	139,8
Asie de l'Est	8,7	37,7	58,5	3,6	10,0	17,8
Asie du Sud	3,9	5,3	11,7	37,0	67,5	106,9
Pays industrialisés	61,5	88,2	100,1	185,5	212,2	221,0
Pays en transition	42,5	46,2	60,7	156,6	159,1	178,7

[a] A l'exclusion de l'Afrique du Sud.

Situation nutritionnelle dans le monde

Tableau 5
Quantités de légumes par habitant et par région, en 1979 et en 2000 (kg par habitant et par année)

Région	1979	2000
Monde	66,1	101,9
Pays développés	107,4	112,8
Pays en développement	51,1	98,8
Afrique	45,4	52,1
Amérique du Nord et Amérique centrale	88,7	98,3
Amérique du Sud	43,2	47,8
Asie	56,6	116,2
Europe	110,9	112,5
Océanie	71,8	98,7

Source : Tableau tiré de la référence *13* reproduit avec l'autorisation de l'éditeur.

Situation nutritionnelle en Algérie

Annexe 1

Les principaux indicateurs économiques et alimentaires

		Algérie	Maroc	Tunisie	Egypte
Espérance de vie	1960 1990	47 65,1	46,7 62	66,7 48,3	46,1 60,3
IDH	1990	0,528	0,433	0,6	0,389
PIB réel/hab (US $)	1960 1990	1676 3011	854 2348	1394 3579	557 1988
Apport calories en % des besoins	1965 1988-90	72 123	92 125	94 131	97 132
PNB/Hab (US $)	1990	2330	970	1450	610
Pop. ayant accès aux serv. santé (%)	1987-90	/	62	91	99
Pop. ayant accès à l'eau potable (%)	1975-80 1988-90	77 69	/ 73	35 65	75 86
Pop. ayant accès à l'assainissement (%)	1988-90	59	65	45	54
Tx mortalité infantile	1960 1991	168 65	163 72	159 45	179 59
Mortalité maternelle	1988	210	270	200	300
Pop. rurale/Pop. tot.(%)	1991	48	52	46	53
Disparités rural/urbain					
Accès/santé	1987-90	80	30	80	99
Accès/eau	1988-90	65	50	33	85
Accès/assainissement	1988-90	50	19	21	34
Malnutrition infantile	1980-90	/	87	92	91
Insuffisance pondérale néo-natale (%)	1986-90	/	9	/	12
TMM5 (°/oo)	1990	98	112	62	85
Insuffisance pondérale < 5 ans (%)	1980-91	10	16	10	10
Retard de croissance (2-5 ans) (%)	1980-91	13	34	23	32
Dépenses publiques de santé (en % du PNB)	1960 1988-90	1,2 6	1 3,2	1,6 2,4	0,6 5
Prod. alimentaire/hab 79-81 = 100	1988-90	96	128	87	118
Calories/hab/j	1988-90	2944	3031	3122	3310
Coef. dépendance alim. Imp./disponibilités (%)	1969/71 1988/90	34 77	18 21	40 60	20 42
Pop. en-dessous seuil pauvreté	1977-90				
Total			31	17	23
Urbain		20	28	20	21
Rural			32	15	25
Coef. Gini revenu	1975-88	/	0,4	0,4	0,38

Source : PNUD (1993), *Rapport mondial sur le développement humain.*

Situation nutritionnelle en Algérie

Évolution de la consommation alimentaire par tête et par an des principaux produits alimentaires selon le secteur d'habitat (en kg)

PRODUITS	AARDES* 1967/68			DSCN/CNRES* 1979/80			ONS* 1988		
	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble
Céréales et dérivés	137,0	303,0	260,0	138,8	186,8	185,3	155,9	229,4	175,8
. Pain			29,0			33,4			39,7
. Semoule, farine			131,4			102,4			100,7
. Blé, orge, maïs			46,7			20,4			4,6
Pomme de terre	41,0	16,8	22,0	42,8	30,5	34,4	59,9	36,9	40,9
Légumes frais	78,2	25,2	37,8	80,3	39,8	55,8	102,9	61,1	72,7
Légumes secs	2,5	3,4	3,0	8,4	8,2	8,3	8,1	4,1	6,2
Fruits frais/secs	53,7	21,4	28,6	46,9	21,4	33,8	48,4	27,8	31,0
Fruits secs	3,7	6,9	7,6	1,4	3,2	2,8	2,4	3,4	3,8
Sucre et produits sucrés	15,0	13,6	14,2	/	/	15,8	21,6	20,9	18,3
Viandes et abats	14,4	8,7	10,3	17,5	9,1	15,7	31,6	16,6	24,0
. Viande rouge			9,8			11,3			12,0
. Viande blanche			0,5			4.3			12,0
Poissons	3,3	0,6	1,3	3,4	/	2,2	4,5	1,9	3,4
Oeufs	1,5	0,3	0,4	3,1	0,4	1.0	5,8	1,3	3,2
Laits et dérivés	71,6	24,9	35,0	78,8	45,6	61,4	123,8	54,9	71,5
Huiles et graisses	13,1	9,4	10,2	/	/	15,3	22,6	13,5	15,8
. Huiles	11,5	7,7	8,8			13,9	18,4	12,1	15,3
. Beurre	1,6	1,6	1,3			1,4	/	/	1,1

Situation nutritionnelle en Algérie

Évolution de la ration énergétique selon le secteur d'habitat

PRODUITS	AARDES* 1967/68			DSCN/CNRES* 1979/80			ONS* 1988		
	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble
Ration calorique journalière Kcal	1 997,0	3 379,0	2 972,0	1 796,0	2 043,0	2 580,0	2 851,0	3 029,0	2 691,0
Calorie glucidique %	64,7	77,1	75,4	74,6	78,9	70,3	60,9	72,3	67,9
Calorie protidique %	12,9	12,9	12,7	15,9	14,8	12,7	12,2	12,3	12,1
Calorie lipidique %	22,4	10,0	11,9	9,0	5,1	17,0	26,9	15,3	20,0
Calorie végétale %	89,2	96,7	95,8	87,1	94,4	92,5	84,3	93,7	90,8
Calorie animale %	10,8	3,3	4,2	12,8	5,6	7,5	15,7	6,3	9,2
Calorie céréalière %	63,1	82,8	77,6	71,5	84,2	66,4	48,9	69,8	60,4
Calorie végétale non céréalière	25,9	13,9	18,2	15,7	10,1	26,1	35,3	23,9	30,4

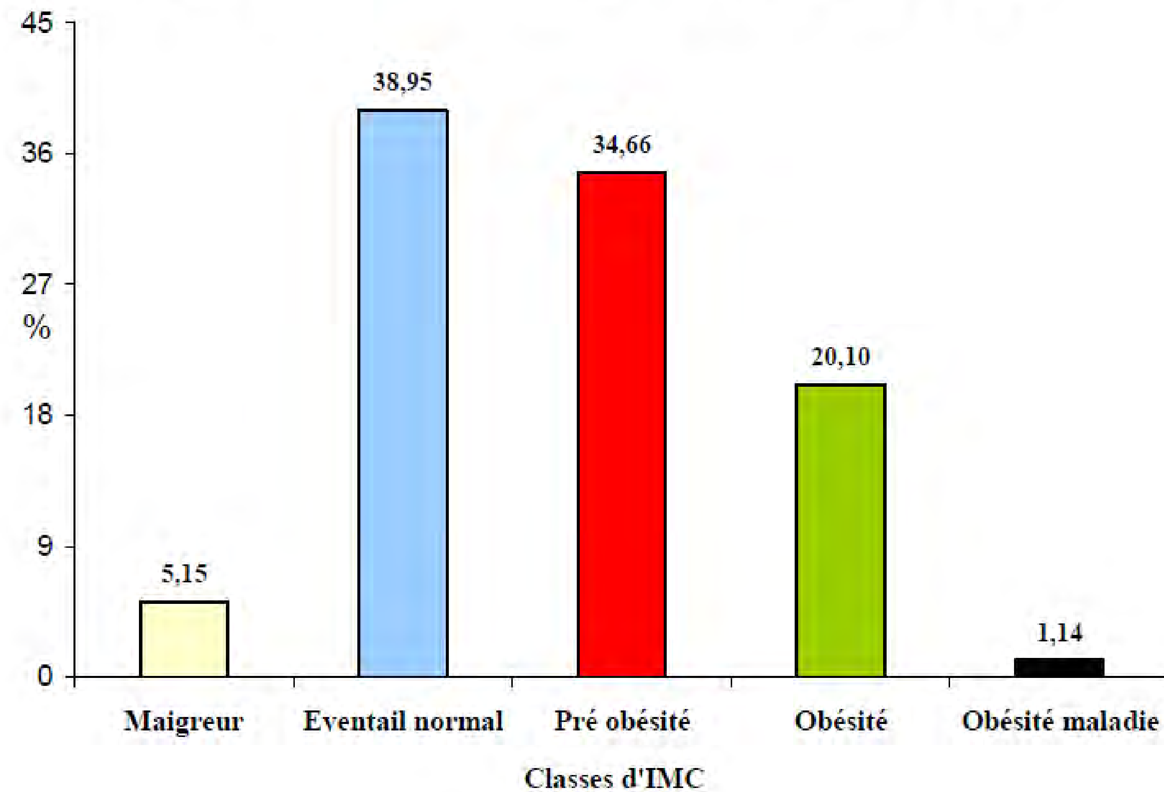
Situation nutritionnelle en Algérie

Tableau 3

Évolution de l'apport en protéines selon le secteur d'habitat (par personne et par jour)

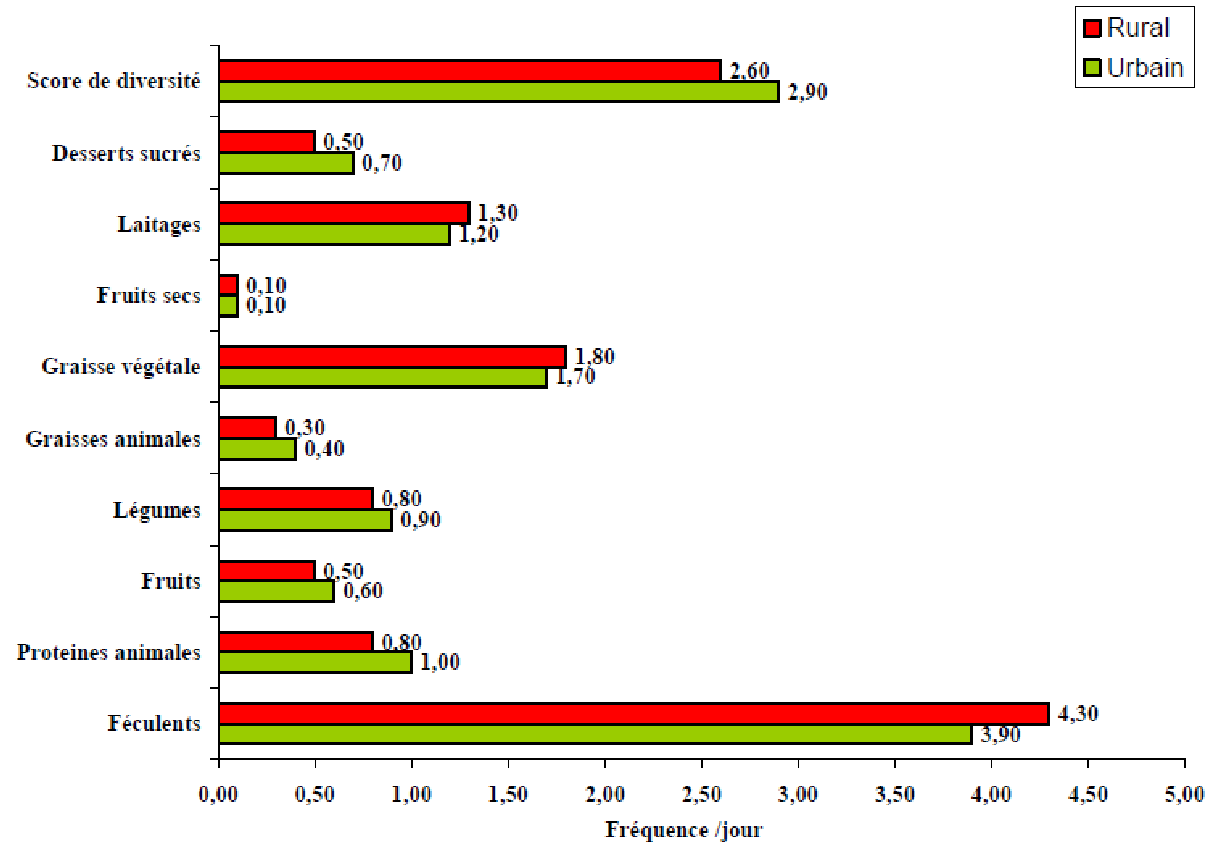
PRODUITS	AARDES* 1967/68			DSCN/CNRES* 1979/80			ONS* 1988		
	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble	Alger	Zone éparse	Ensemble
Protéine totale	64,3	109,1	93,9	71,3	75,9	82,6	87,3	93,2	82,1
Protéine animale %	20,7	5,3	7,8	22,4	9,4	15,0	30,0	12,9	20,6
Protéine végétale %	79,3	94,7	92,2	77,6	90,6	85,0	70,0	87,1	79,4
Protéine céréalière %	69,9	91,3	87,5	64,5	80,3	73,8	58,4	80,4	70,6

Situation nutritionnelle en Algérie



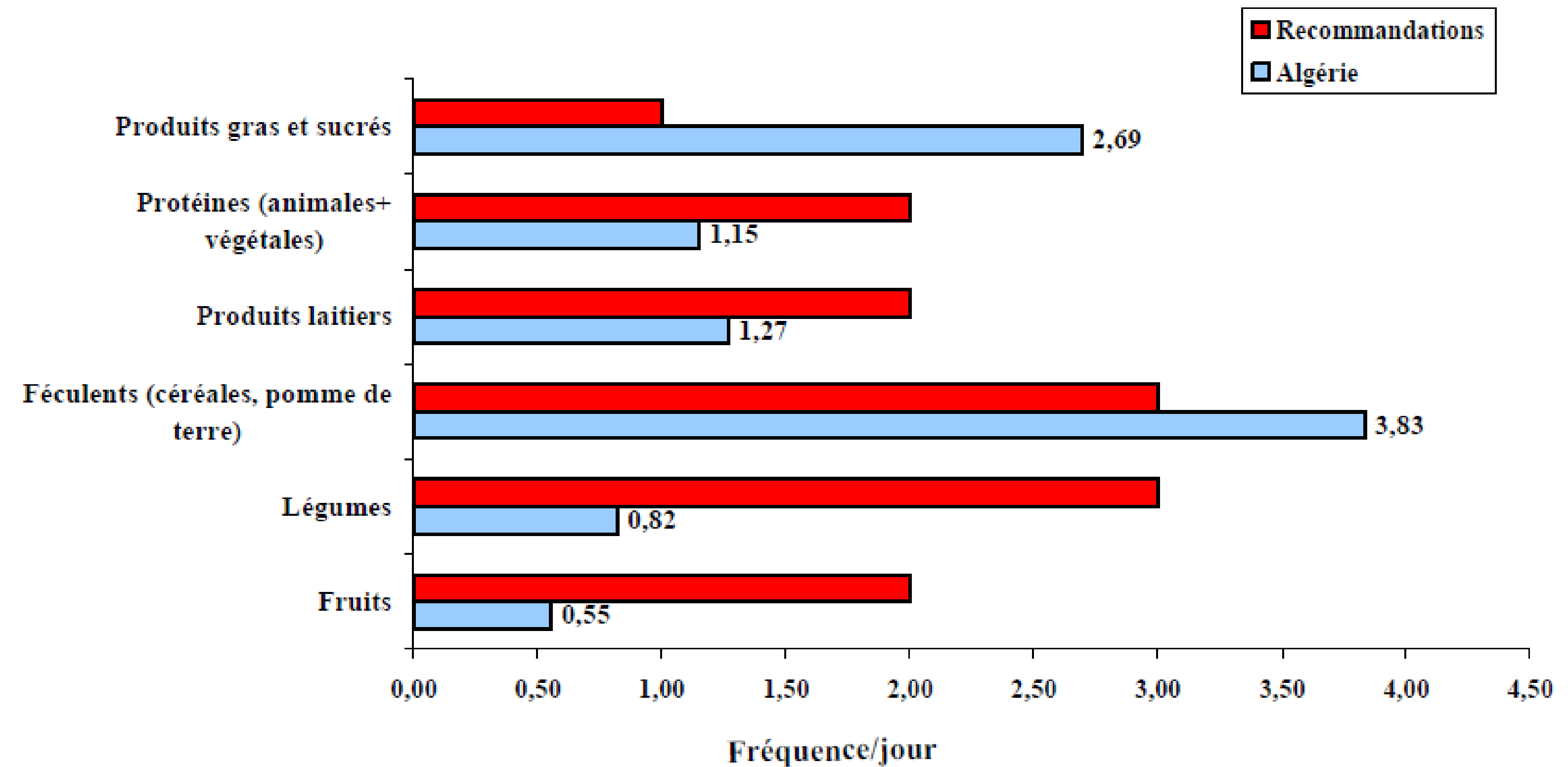
TAHINA 2007

Situation nutritionnelle en Algérie



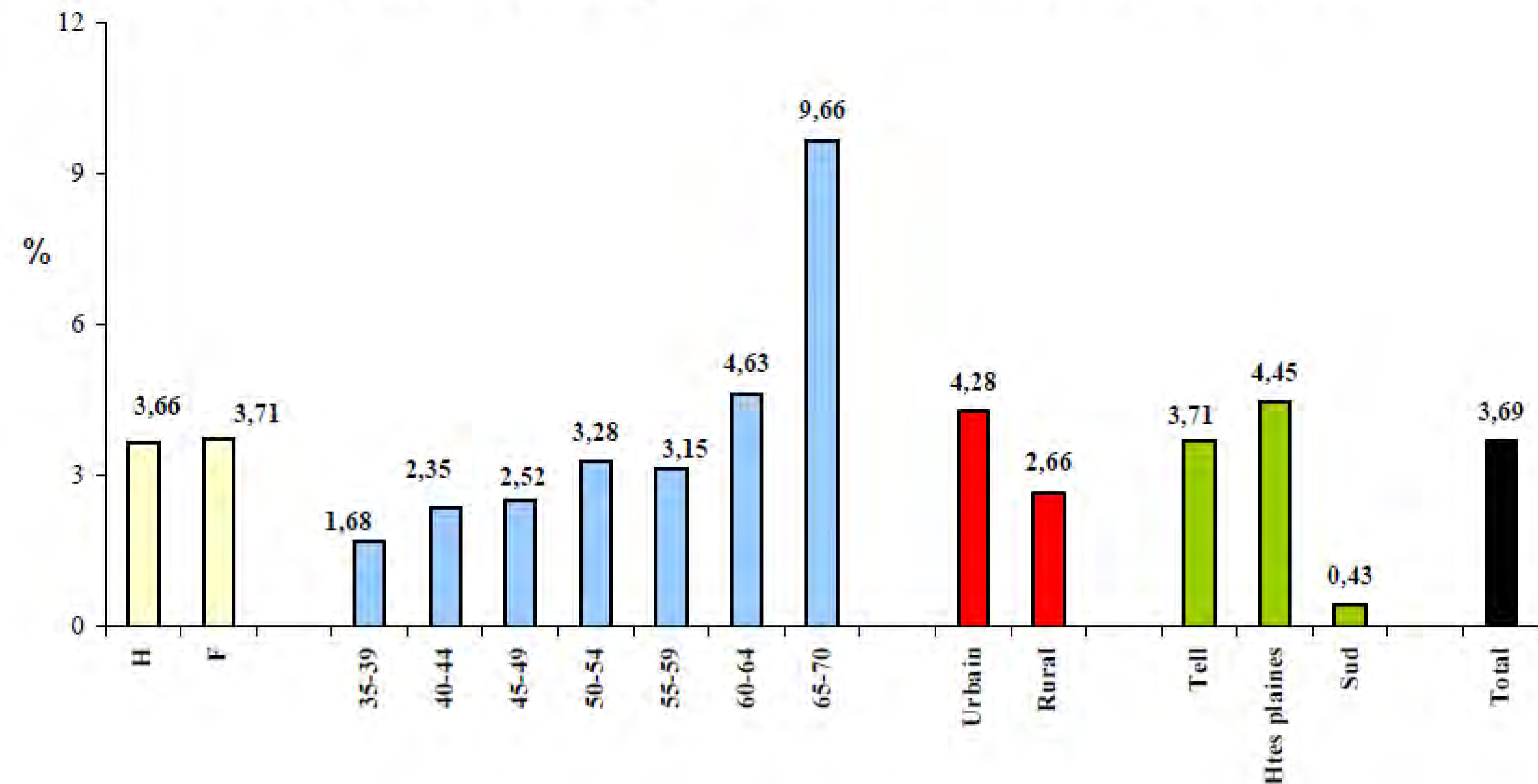
TAHINA 2007

Situation nutritionnelle en Algérie



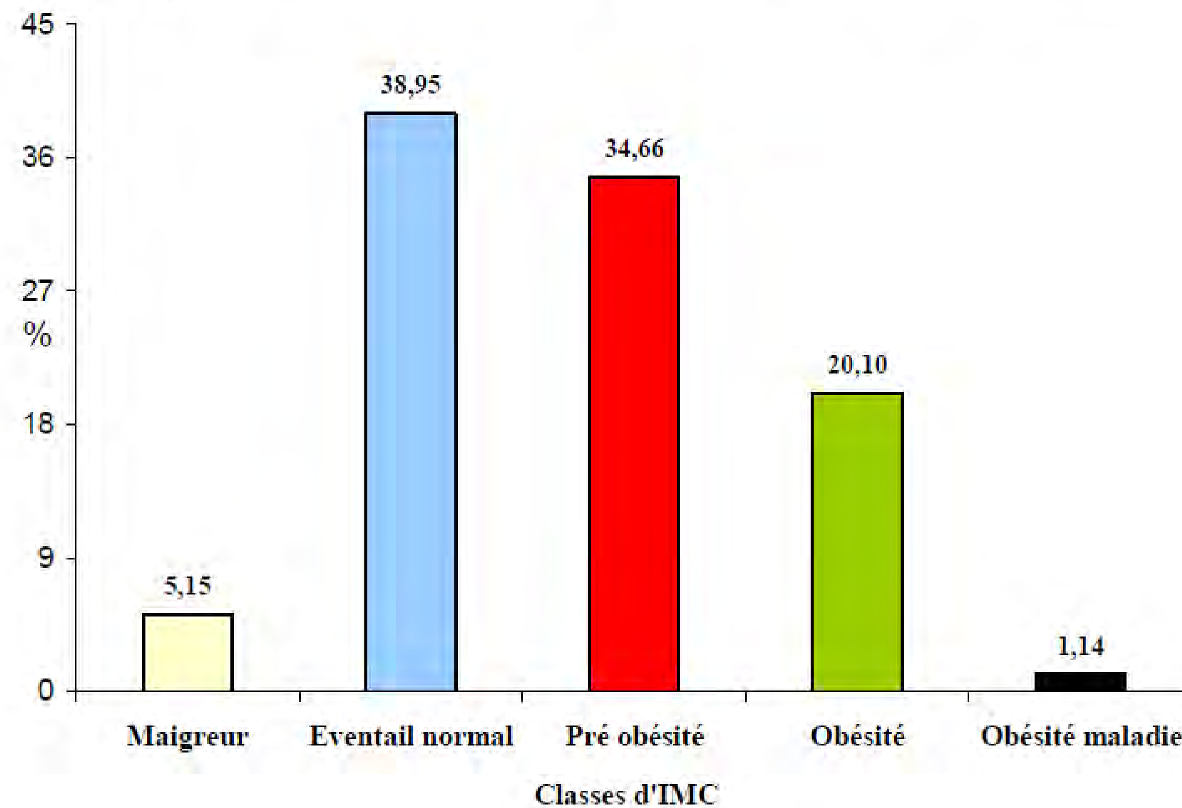
TAHINA 2007

Situation nutritionnelle en Algérie



TAHINA 2007

Situation nutritionnelle en Algérie



TAHINA 2007

Situation nutritionnelle en Algérie

ANNEX TABLE *(cont.)*

	Prevalence of stunting among children (%)	Prevalence of micronutrient deficiencies and anaemia among children (%)			Prevalence of obesity among adults (%)
		Anaemia	Vitamin A deficiency	Iodine deficiency	
	Most recent observation	Most recent observation			2008
Northern Africa	21.0	46.6	20.4	49.3	23.0
Algeria	15.9	*42.5*	*15.7*	77.7	17.5

Rapport FAO 2013

Situation nutritionnelle en Algérie

TABLEAU A1 *(suite)*

	Pourcentage de la population vivant avec:		Pourcentage des enfants souffrant d'insuffisance pondérale			
			Par lieu de résidence		Par quintile de revenus	
	moins de 1,25 dollar par jour	moins de 2 dollars par jour	Milieu rural	Milieu urbain	Ménages les plus pauvres	Ménages les plus riches
	(pourcentage)		*(pourcentage)*		*(pourcentage)*	
Algérie	1,2	8,2	4,3	3,2	4,5	1,8

Rapport FAO 2014

Lutte contre la malnutrition dans le monde Cibles mondiales 2025 (OMS)

- Retard de croissance : réduire de 40% le nombre d'enfants de moins de cinq ans présentant un retard de croissance
- Anémie: réduire de 50% l'anémie chez les femmes en âge de procréer
- L'insuffisance pondérale : réduire de 30% l'insuffisance pondérale à la naissance
- Surpoids: pas d'augmentation du pourcentage d'enfants en surpoids
- L'allaitement : porter les taux d'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois de la vie à au moins 50%
- L'émaciation : réduire et maintenir au-dessous de 5% l'émaciation chez l'enfant

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

- Élaboré par le groupe intersectoriel et amendé à la conférence nationale de consensus a été adopté le 27 décembre 1994 par un Conseil intersectoriel présidé par le Chef du Gouvernement

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Organisation

- Comité National Nutrition crée par arrêté ministeriel n^{O} 3/MSP/CAB 08 mars 1994)
- Ce comité est chargé d'assister la direction de la prévention su Ministère de la santé dans :
  - Élaboration du programme national de lutte contre les carences nutritionnelles
  - L'intégration et l'adaptation de ce programme au niveau de l'action sanitaire locale
  - La mise en œuvre et le suivi du programme

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Modules

- La malnutrition protéino-énergétique
- Les malnutritions en micro nutriments:
- L'avitaminose D
- Les carences matérielles
- Les carences iodées.

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Principes de base

- Intervention multisectorielle, visant l'amélioration de l'état nutritionnel de la population intégrée dans une politique nationale d'alimentation
- Intégration des activités de nutrition aux autres activités de soins de santé de base (vaccination, lutte contre les maladies diarrhéiques, surveillance des grossesses, espacement des naissances etc.).

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Définition de la population cible

- Enfant âge de 0 a 35 mois révolus
- Femmes enceintes et allaitantes

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Définition de la population cible

- Enfant âge de 0 a 35 mois révolus
- Femmes enceintes et allaitantes

Objectif institutionnel

- Préservation et amélioration de l'état nutritionnel des populations à risque.

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs généraux

- élimination de la malnutrition aiguë
- réduction de la malnutrition chronique
- éradication du rachitisme
- éradication du goitre endémique
- réduction des anémies carentielles

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs intermédiaires

- surveillance de la croissance de L'enfant
- dépistage des différentes formes de carences nutritionnelles
- prise en charge des malnutris
- augmentation de la fréquence et la durée sont retenues de l'allaitement maternel

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs opérationnels

- Assurer un suivi de la croissance staturo-pondérale pour au moins 85% des enfants âgés de 0-11 mois révolus par 5 mensurations qui auront lieu lors des contacts pour les prises vaccinales ou de vitamine D
- Assurer un suivi de la croissance staturo-pondérale pour au moins 70% des enfants âgés de 12-23 mois révolus par 2 mensurations
- Assurer un suivi de la croissance staturo-pondérale pour au moins 60% des enfants âgés de 24-35 mois révolus par 2 mensurations
- Assurer une prise en charge au 100% des malnutris aigus dépistés

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs opérationnels

- Assurer la disponibilité de centrifugeuses au niveau de tous les laboratoires
- Assurer le dépistage de la carence martiale chez au moins 80% des enfants âgés de 0 à 11 mois révolus
- Assurer le dépistage de la carence martiale chez 70% des enfants âgés de 12à 35 mois révolus
- Assurer le dépistage de la carence martiale et l'éducation sanitaire chez au moins 60% des femmes enceintes et allaitantes
- Assurer la prise en charge au 100% des cas dépistés

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs opérationnels

- Assurer un taux de couverture par 2 prises de vitamine D à au moins 80% des enfants avant l'âge d'un an
- Dépistage des troubles dus a la carence iodée chez Les enfants de 0-4 ans
- Prise en charge des cas dépistés
- Généralisation de l'utilisation du sel iodé

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Objectifs opérationnels

- Assurer une éducation sanitaire visant une préparation psychologique a au moins 80% des femmes qui consultent en pré-natal
- Assurer une éducation nutritionnelle a 80% des femmes qui accouchent dans les services de santé publique
- Atteindre taux de 70% des hôpitaux et maternités répondant aux critères " amis des bébés"

Programme nationale de lutte contre les maladies carentielles

Activité

- Prévention
- Dépistage et prise en charge
- Surveillance
- Formation et recyclage
- Communication
- Supervision
- Recherche

Sources

- Comité national de nutrition. Guide pour la lutte contre les carences nutritionnelles à l'usage des personnels de santé. ANEP 1996
- Padilla M. (ed.), Delpeuch Francis (ed.), Le Bihan G. (ed.), Maire Bernard (ed.). Les politiques alimentaires en Afrique du Nord : d'une assistance généralisée aux interventions ciblées. Paris : Karthala, 1995, 435 p. (Economie et développement). http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/b_fdi_03_05/010004034.pdf
- B. hadj-Lekhal, H. Lebcir. Evolution de la situation nutritionnelle en Algérie depuis l'indépendance. Info-Santé. Déc 2010 n°01. http://www.ands.dz/insp/info_sante_01.pdf

Sources

- HERCBERG Serge, TALLEC Anne. Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France. Haut comité de la Santé publique (France). Juin 2000. http://www.ladocumentationfrancaise.fr/docfra/rapport_telechargement/var/storage/rapports-publics/004001493.pdf
- Harmoniser les études en nutrition, un guide de bonnes pratiques pour les études régionales et locales. Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé. Juillet 2009. http://www.fnors.org/uploadedFiles/pagedaccueil/guide_fnors_nutrition.pdf

Sources

- Profil nutritionnel de pays République Algérienne Démocratique et Populaire. FAO. 2005. ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/dza.pdf
- http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_nutrition/indexf.html
- Collégiale des enseignants de nutrition Enseignement Du 2eme Cycle Polycopie National. http://campus.cerimes.fr/nutrition/poly-nutrition.pdf
- Collégiale des enseignants de nutrition Enseignement Du 1er Cycle Polycopie National. http://campus.cerimes.fr/nutrition/poly-nutrition1.pdf

Sources

- http://www.foodsecinfoaction.org/News/tr/nut/guidelines.pdf
- Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu. http://www.fao.org/docrep/016/i1983f/i1983f.pdf
- WHO. Global Nutrition Targets 2025 Policy Brief series. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149018/1/WHO_NMH_NHD_14.2_eng.pdf?ua=Bi

Sources

- Emmanuelle Kesse Guyot. Approche épidémiologique des relations nutrition santé. https://www.canal-u.tv/video/campus_condorcet_paris_aubervilliers/approche_epidemiologique_des_relations_nutrition_sante.17390
- Gunnar Johansson. Nutritional epidemiology. Dietary assessments: use, design concepts, biological markers, pitfalls and validation Halmstad University Press, 2014, www.hh.se/hup